

DA 20-C1 Osiągi



5.1 INTRODUCTION

This chapter contains the performance data required by the basis of certification. This data which has been approved by Transport Canada is marked 'DOT Approved' in the footer of the page. Where additional performance data has been provided, beyond the basis for certification, it has not been reviewed or approved by Transport Canada.

The performance data contained in the following pages has been prepared to illustrate the performance you may expect from your airplane and to assist you in precise flight planning. The data presented has been derived from test-flights using an airplane and engine in good operating condition. The data is corrected to standard atmospheric conditions 59° F (15° C) and 29.92 in. Hg (1013.25 mbar) at sea level) except where noted.

The performance data do not take into account the expertise of the pilot or the maintenance condition of the airplane. The performance described can be achieved if the indicated procedures are followed and the airplane is maintained in good condition.

5.2 USE OF THE PERFORMANCE TABLES AND DIAGRAMS

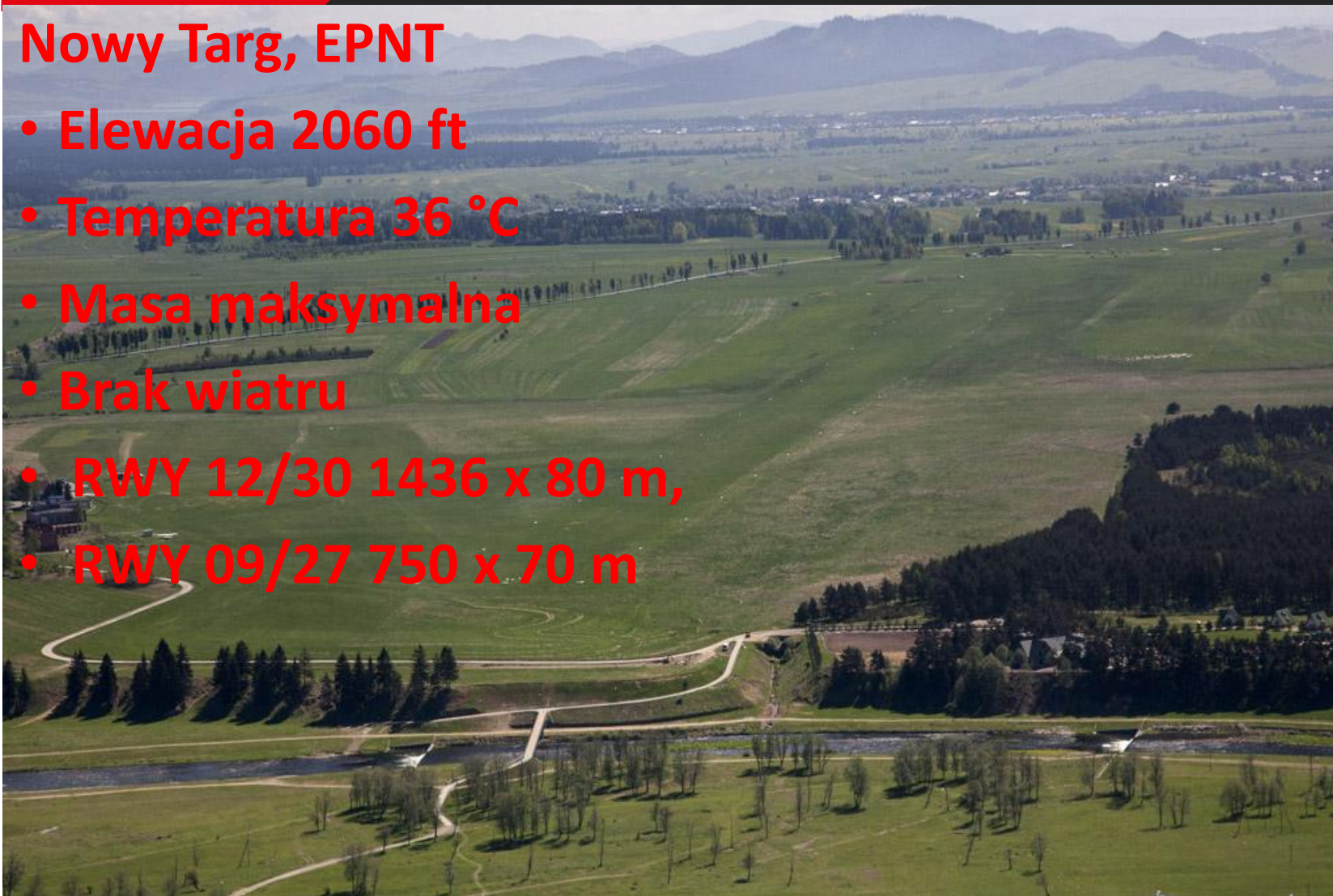
The performance data is shown in the form of tables and diagrams to illustrate the influence of different variables. The tables contain sufficiently detailed information to plan flights with precision and safety. Where the performance differs due to the type of propeller that is installed, the table or graph is printed for each propeller and clearly identified.

Osiągi określamy według AFM. Wykresy i tabele pochodzą z AFM.



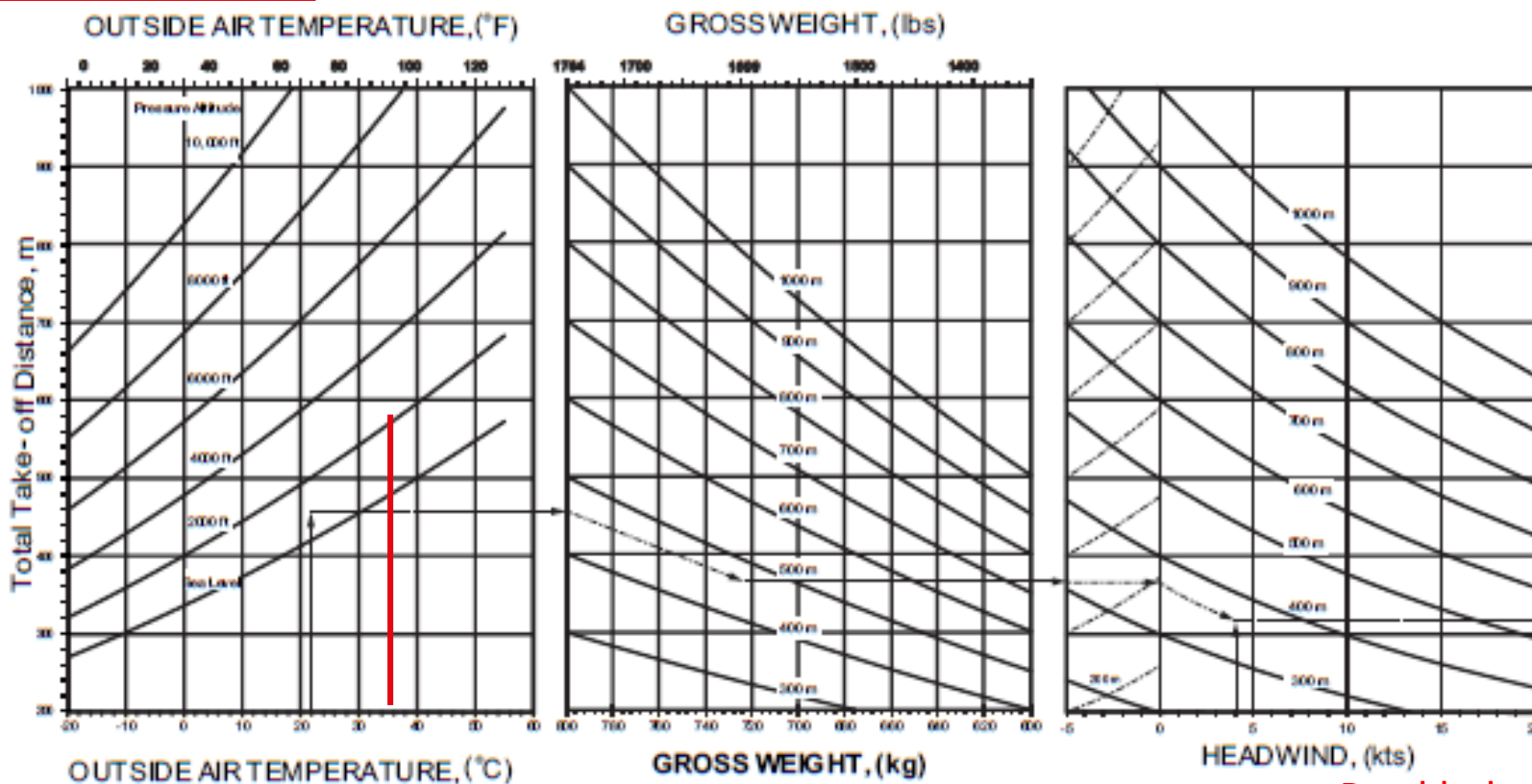
Nowy Targ, EPNT

- Elewacja 2060 ft
- Temperatura 36 °C
- Masa maksymalna
- Brak wiatru
- RWY 12/30 1436 x 80 m,
- RWY 09/27 750 x 70 m



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 1 of 2)



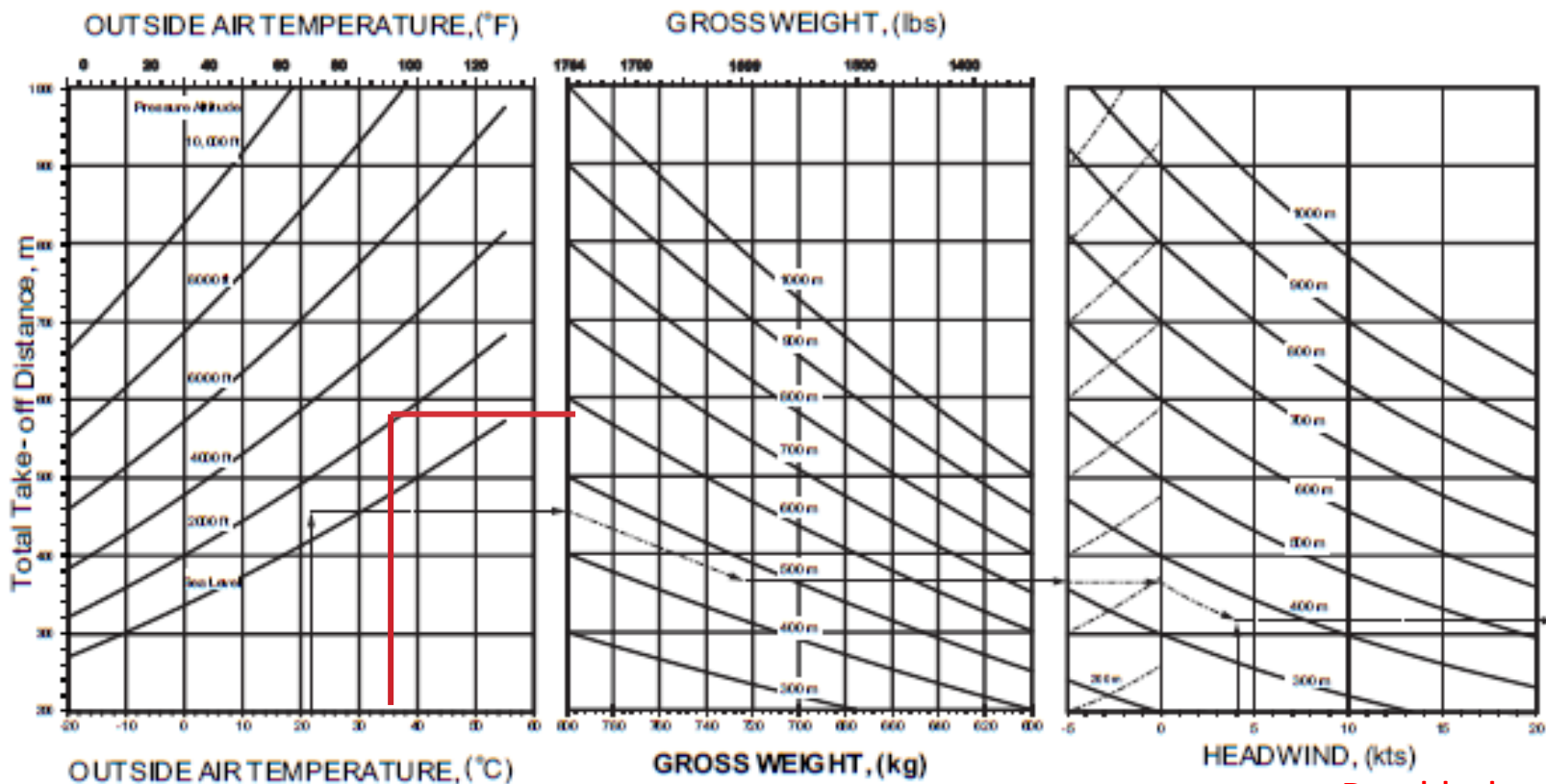
CONDITIONS:	EXAMPLE:	RESULT:
- Maximum take-off power	- Pressure altitude1000 ft	- Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
- Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS	- Outside air temperature ...72	
- Level runway, paved	- Weight1600 lbs (725 kg)	
- Wing flaps in T/O position	- Wind4 kt headwind	

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2060 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 1 of 2)



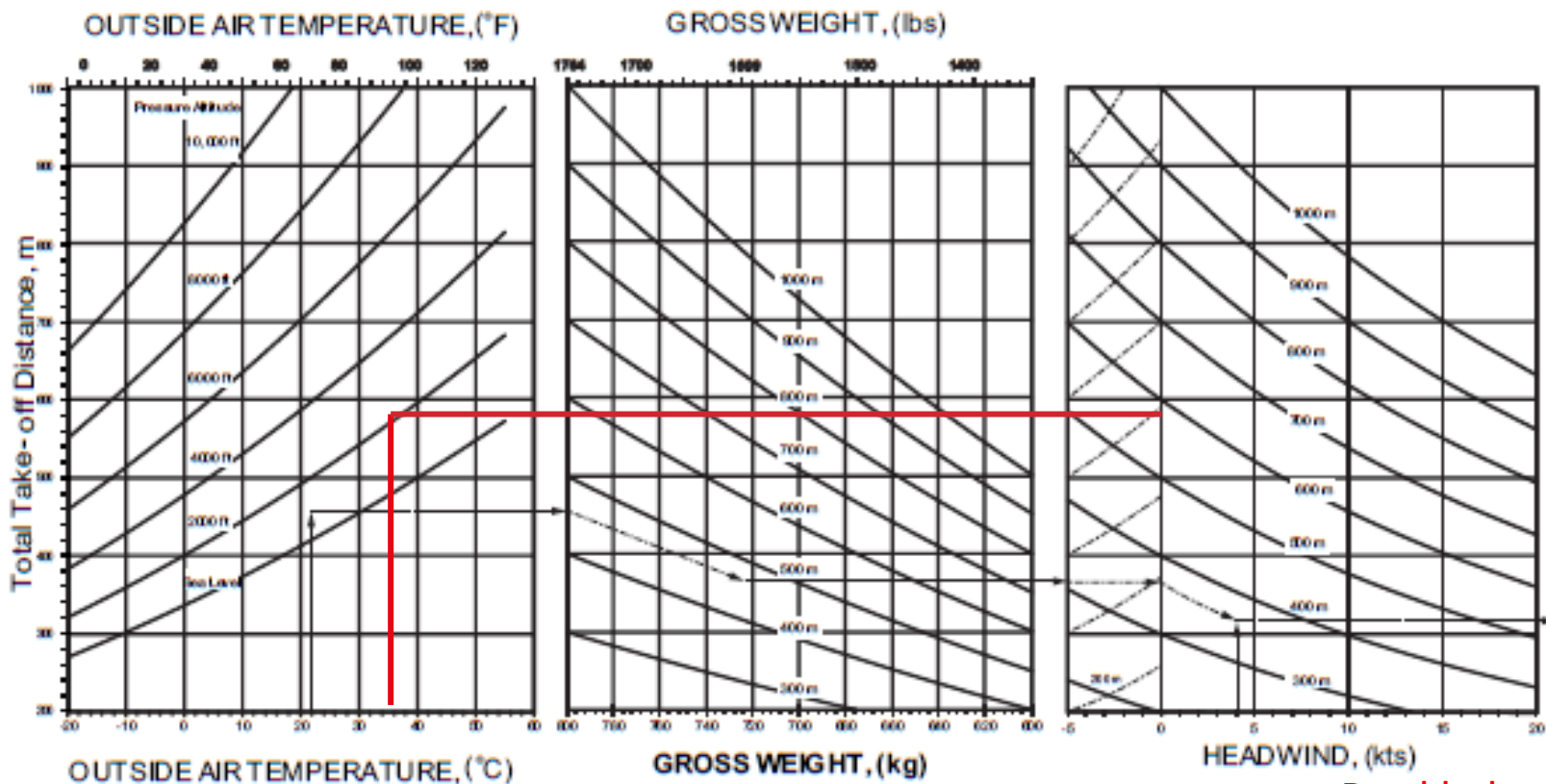
<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature ...72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	--	---

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2060 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 1 of 2)



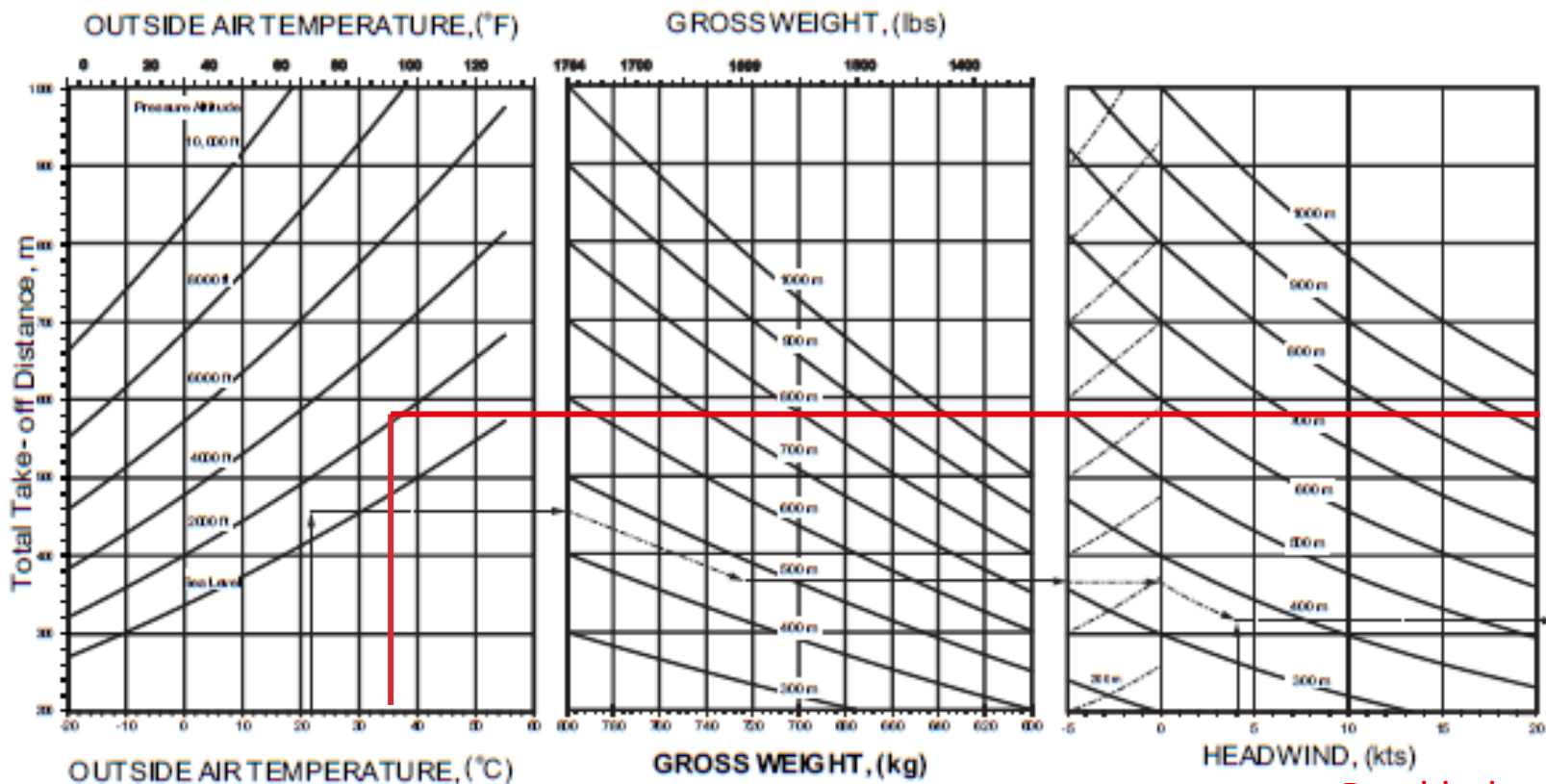
CONDITIONS:	EXAMPLE:	RESULT:
- Maximum take-off power	- Pressure altitude1000 ft	- Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
- Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS	- Outside air temperature ...72	
- Level runway, paved	- Weight1600 lbs (725 kg)	
- Wing flaps in T/O position	- Wind4 kt headwind	

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2060 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 1 of 2)



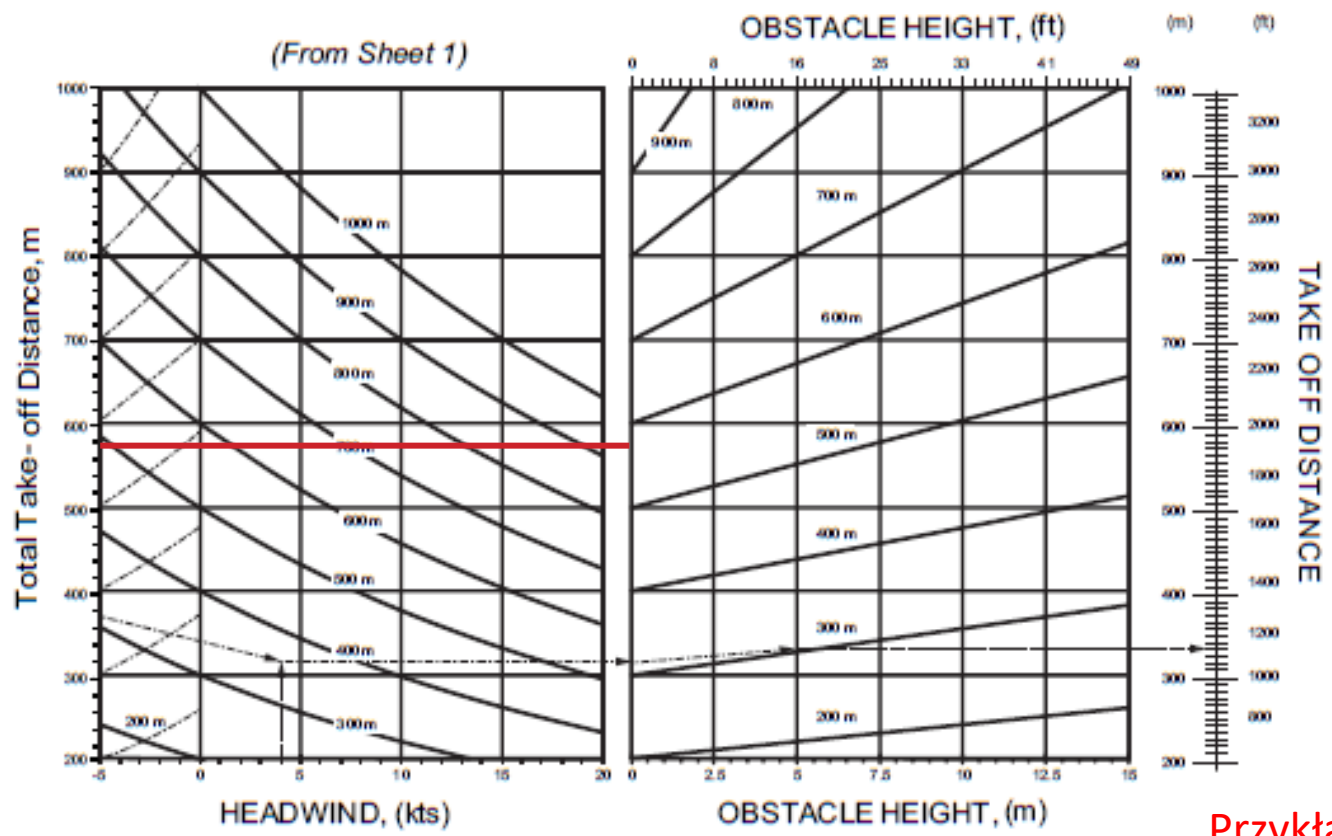
<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature ...72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	--	---

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2060 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 2 of 2)



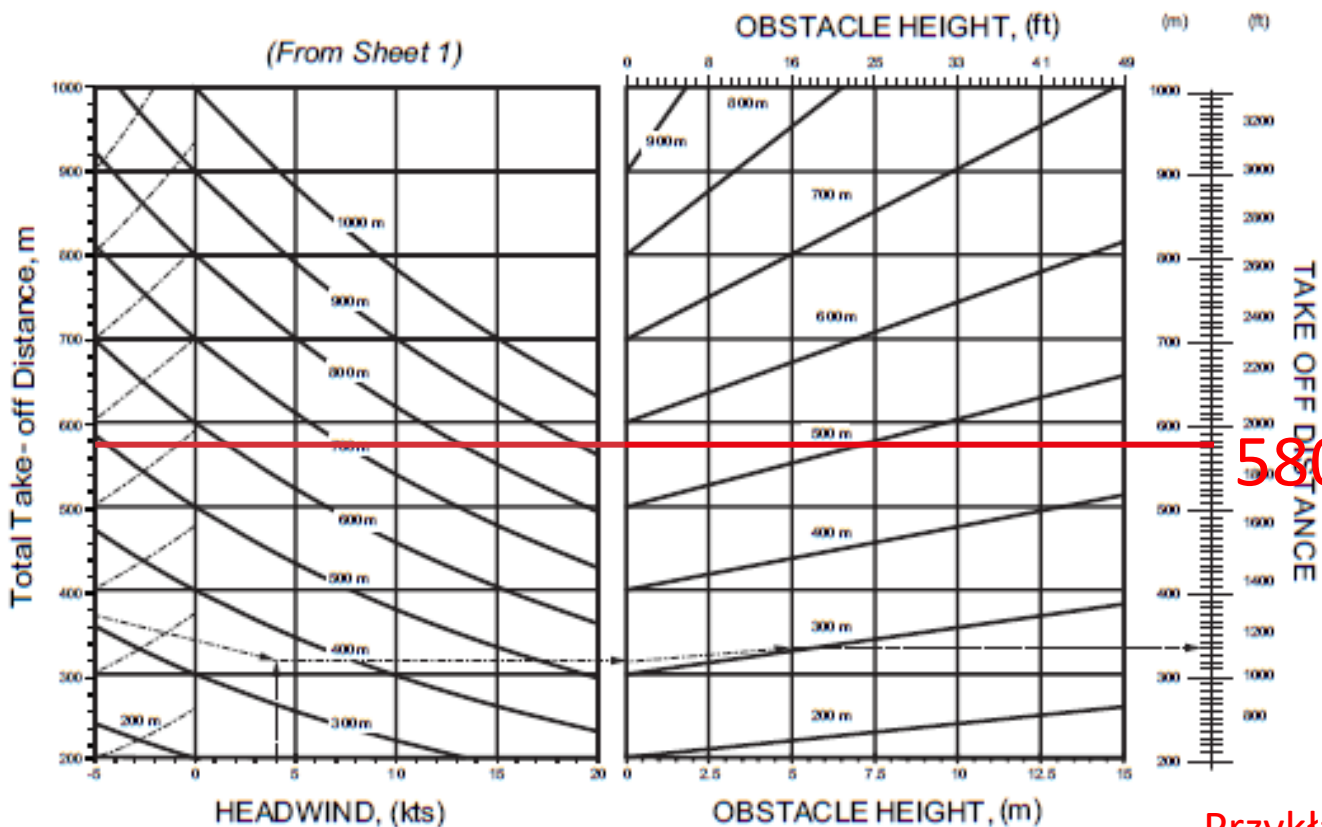
<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	---	---

<p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura 36 °C Wysokość 2060 ft Masa maksymalna Brak wiatru 	<p>Przykład z AFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura 22 °C Wysokość 1000 ft Masa 725 kg Wiatr 4 kt czołowy
---	--



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 2 of 2)



580 m rozbieg

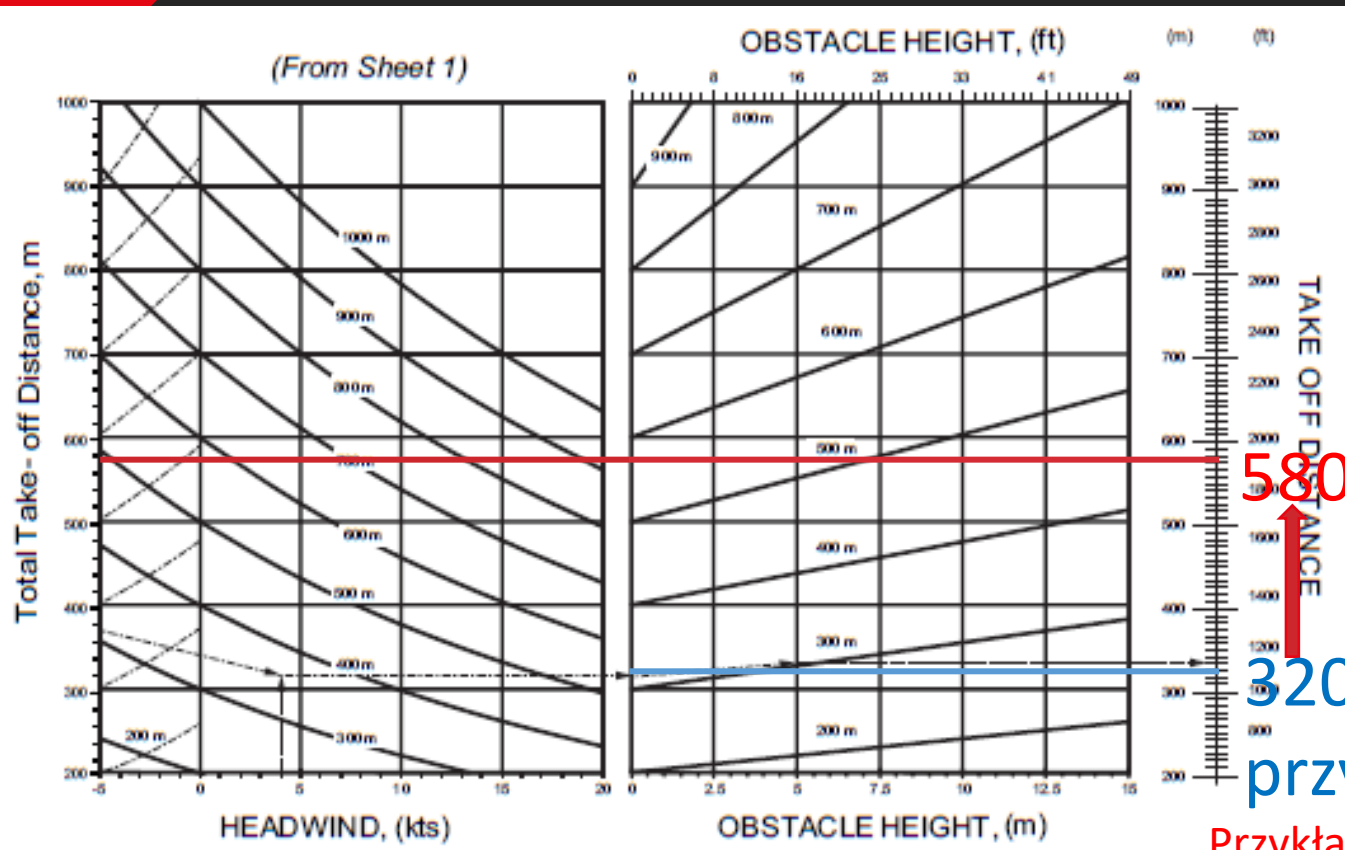
<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	---	---

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2000 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 2 of 2)



580 m rozbieg

320 m rozbieg z przykładu z AFM

<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	---	---

Przykład:

- Temperatura 36 °C
- Wysokość 2060 ft
- Masa maksymalna
- Brak wiatru

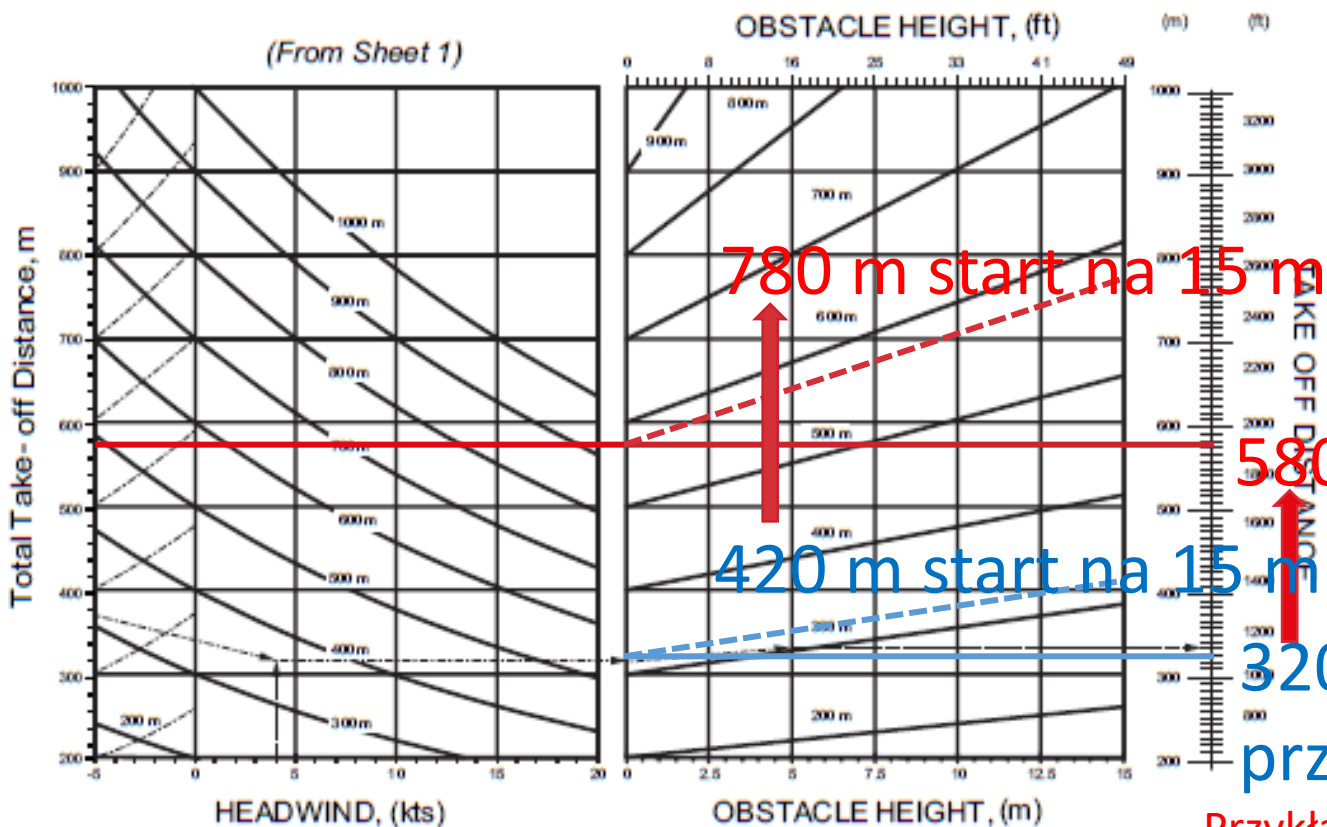
Przykład z AFM:

- Temperatura 22 °C
- Wysokość 1000 ft
- Masa 725 kg
- Wiatr 4 kt czołowy



Długość rozbiegu i startu, przykład

Figure 5.4 - Take-off Distance (Sheet 2 of 2)



780 m start na 15 m

580 m rozbieg

420 m start na 15 m z przykł. z AFM

320 m rozbieg z przykładu z AFM

<p>CONDITIONS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximum take-off power - Lift-off speed 52 KIAS and speed for climb over obstacle 58 KIAS - Level runway, paved - Wing flaps in T/O position 	<p>EXAMPLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure altitude1000 ft - Outside air temperature72 - Weight1600 lbs (725 kg) - Wind4 kt headwind 	<p>RESULT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take-off distance to clear a 16 ft (5 m) obstacle 1122 ft (341 m)
---	---	---

Przykład:	Przykład z AFM:
Temperatura 36 °C	Temperatura 22 °C
Wysokość 2060 ft	Wysokość 1000 ft
Masa maksymalna	Masa 725 kg
Brak wiatru	Wiatr 4 kt czołowy



- Jeśli AFM nie podaje wartości, można użyć uproszczonych reguł:
- Wpływ nawierzchni na rozbieg
 - Trawa sucha - dodajemy 20%
 - Trawa mokra - dodajemy 30%
- Wpływ nachylenia na rozbieg
 - Na 1% nachylenia pod górę – dodajemy 10%
 - Na 1% nachylenia w dół – odejmujemy 5%
- **UWAGA 1:** Jeśli trawa jest wysoka lub lotnisko rozmiękłe - postępujemy ostrożnie, z braku racjonalnych danych. Start może okazać się niewykonalny.
- **UWAGA 2:** Uwzględniamy zapas długości drogi startowej na ewentualne przerwanie startu i hamowanie.



- Czynniki warunkujące długość startu:
 - Ciężar samolotu
 - Elewacja lotniska
 - Temperatura
 - Wiatr
 - Nawierzchnia drogi startowej
 - Nachylenie drogi startowej
 - Konfiguracja samolotu
 - Wysokość przeszkód



5.3.12 Landing Distance

- Conditions:
- Throttle at Idle
 - Maximum T/O Weight
 - Approach Speed 55 KIAS
 - Level Runway, paved
 - Wing Flaps in Landing position (LDG)
 - Standard Setting, MSL

Landing distance over a 50 ft (15 m) obstacle: approx. 1360 ft (414m)

Landing roll distance: approx. 661 ft (201m)

Table 4 - Landing and Rolling Distances for Heights Above MSL

Height above MSL	ft.	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000
	(m)	(0)	(305)	(610)	(914)	(1219)	(1524)	(1829)	(2134)
Landing Distance	ft.	1360	1387	1417	1447	1478	1511	1545	1580
	(m)	(415)	(423)	(432)	(441)	(450)	(461)	(471)	(482)
Landing Roll Distance	ft.	661	680	701	722	744	767	791	815
	(m)	(201)	(207)	(214)	(220)	(227)	(234)	(241)	(248)

NOTE

Poor maintenance condition of the airplane, deviation from the given procedures as well as unfavorable outside conditions (i. e. high temperature, rain, unfavorable wind conditions, slippery runway) could increase the landing distance considerably.

NOTE

Aircraft with ground idle speed set to 1000 RPM, landing distance increased approx. 5% and ground roll increased approx. 7%.

Długość lądowania z 15 m i dobieg odczytujemy z tabeli. Założone jest użycie hamulców do skrócenia dobiegu.



- Operując zwłaszcza na krótkich, trawiastych drogach startowych, zakładamy realne scenariusze, dodając margines bezpieczeństwa.
 - Wiatr czołowy – uwzględniamy 50%
 - Wiatr tylny – uwzględniamy 150%
- Długość startu jest na ogół większa niż lądowania.
- Jeśli w połowie drogi startowej nie mamy 70% prędkości rotacji – **przerywamy start.**
- Jeśli w 1/3 drogi startowej nie jesteśmy na ziemi, **przerywamy lądowanie.**



5.3.10 Maximum Flight Duration

Table for calculation of the Maximum Flight Duration depending on fuel availability.

Table 3 - Cruise Performance Table

Press Alt ft	RPM	20° C Below Standard Temp			Standard Temperature			10° C Above Standard Temp		
		%bhp	KTAS	GPH	%bhp	KTAS	GPH	%bhp	KTAS	GPH
2,000	2800	87	128	8.8	83	129	8.7	80	130	8.6
	2700	78	123	7.7	74	124	6.8	72	125	6.6
	2600	69	118	6.4	66	119	6.2	64	120	6.1
	2500	61	113	5.9	59	113	5.7	57	114	5.6
4,000	2400	54	107	5.3	52	108	5.2	50	109	5.1
	2800	79	126	8.6	76	127	8.6	74	129	6.8
	2700	71	121	6.6	68	122	6.4	66	123	6.2
	2600	63	116	6	61	117	5.9	59	118	5.7
6,000	2500	56	111	5.5	55	112	5.4	53	113	5.3
	2450	53	108	5.3	51	109	5.1	50	110	5.1
	2800	73	125	6.7	70	126	6.5	69	128	6.4
	2700	66	120	6.2	64	121	6	62	123	5.9
8,000	2600	59	115	5.7	57	116	5.6	56	117	5.5
	2500	53	110	5.2	51	111	5.1	50	112	5
	2800	68	124	6.4	66	125	6.2	65	127	6.1
	2700	61	119	5.9	60	121	5.8	59	122	5.7
2600	55	114	5.4	54	116	5.3	53	117	5.3	
	2550	53	112	5.2	51	113	5.1	50	114	5.1

Tabela zużycia paliwa dla najniższych obrotów podaje zużycie ok. 20 l/h.

W SALT zalecamy przelot przy niższych obrotach 2000 – 2200 rpm, co zapewnia prędkość ok. 100 KIAS.

Zużycie paliwa można przyjąć 20 l/h bezpiecznie.



Dziękuję za uwagę.

